

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

Prüfstoff

Kl. 47, 47
Gr. 23/00

N° 767.020

Procédé d'assemblage de tuyaux.

COMPAGNIE DES SURCHAUFFEURS (Société Anonyme) résidant en France (Seine).

Demandé le 6 avril 1933, à 16^h 31^m, à Paris.

Délivré le 23 avril 1934. — Publié le 9 juillet 1934.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet un procédé d'assemblage de tuyaux. Son application est particulièrement intéressante pour les tuyaux dans lesquels règnent des pressions élevées.

Ce procédé consiste essentiellement à conformer les extrémités des tuyaux à la manière d'éléments mâle et femelle, avec parties planes assurant l'étanchéité et parties coniques assurant le centrage et la résistance à l'éclatement, à faire venir en prise les extrémités ainsi conformées et à en déterminer le contact par les parties planes sous une pression supérieure à la limite d'élasticité du métal dans les conditions d'emploi, en utilisant à cet effet des moyens de serrage, tels que des boulons, qui, dans ces mêmes conditions d'emploi, se trouvent soumis, grâce à leur nombre, à leurs dimensions et au choix convenable du métal qui les constitue, à des efforts inférieurs à la limite d'écoulement de ce même métal.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple, fera bien comprendre de quelle manière l'invention peut être réalisée.

La fig. 1 représente, partiellement en coupe, une forme du joint conforme à l'invention.

La fig. 2 en représente à plus grande échelle un détail.

Dans la fig. 1, les tuyaux à assembler sont représentés en 1 et 2 ; leurs extrémités sont filetées extérieurement en 3 et 4 pour recevoir des brides 5 et 6 percées de trous qui permettent de les relier au moyen de boulons 7-7 et d'écrous 8.

Ainsi qu'on le verra mieux sur le dessin de détail de la fig. 2, l'extrémité du tube 1 est réalisée de la manière suivante : à la paroi intérieure 9 fait suite une partie conique 10, une partie plane 11 perpendiculaire à l'axe du tuyau, une partie conique 12, enfin une partie plane 13 dont l'ampleur peut être quelconque, voire même nulle, le tout étant conformé de telle façon que la partie 11 soit en saillie.

A la paroi intérieure 14 du tube 2 fait suite une partie conique 15, une partie plane 16, une partie conique 17 et éventuellement une partie plane 18, mais le tout étant conformé, cette fois, de façon que la partie 16, qui correspond à la partie 11 du tube 1, soit en retrait et que la terminaison du tube 2 constitue, avec toutefois les particularités qui vont être indiquées, la contre-partie femelle de la terminaison mâle du tube 1.

La surface conique 10 peut avoir un angle

Prix du fascicul : 5 francs.

au sommet plus aigu que celui de la surface conique correspondante 15 et leurs diamètres peuvent être tels que, lorsque les deux tuyaux sont en place, ces deux surfaces 5 coniques soient en contact entre elles, ou presque, à leur jonction avec les surfaces planes 11 et 16. De la sorte, le tronc de cône 15, pénétrant dans le tronc de cône 10, lors de l'assemblage des tuyaux, sert de 10 guide et assure la coïncidence des axes des tuyaux 1 et 2.

Cette coïncidence pourrait aussi être assurée par les surfaces coniques 12 et 17; les surfaces 10 et 15 ne sont donc pas indispensables. Les surfaces 11 et 16 qui viennent alors en contact assurent l'étanchéité du joint, comme il sera dit plus loin.

Les surfaces coniques 12 et 17 présentent entre elles un jeu, qui peut d'ailleurs 20 être minime. De cette façon, leur présence ne nuit pas au serrage du joint et n'y fait nullement obstacle, mais s'il survenait que, par suite de la pression régnant à l'intérieur des tuyaux, la partie en saillie du tuyau 1 ait tendance à être refoulée vers l'extérieur, la surface 17 constituerait arrêt et appui pour retenir le métal du tuyau 1 par sa surface 12 et, par conséquent, empêcherait que ce métal puisse fuir vers l'extérieur.

30 Les surfaces 13 et 18 ne jouent aucun rôle actif dans le joint; il est désirable qu'elles aient une ampleur assez grande pour accroître la résistance des extrémités des tuyaux à la pression intérieure, mais elles 35 pourraient être inexistantes si l'épaisseur des tuyaux l'exigeait; il n'en résulterait aucune dérogation à l'invention.

Lorsque toutes les parties qui viennent 40 d'être décrites ont été assemblées comme il est indiqué au dessin, un serrage-convenable des écrous 8-8 sur les boulons 7 développe, dans les surfaces de contact 11 et 16, une pression qui croît à mesure que le serrage augmente. L'ampleur de ces surfaces de 45 contact, ainsi que le nombre et le diamètre des boulons d'assemblage, sont calculés de telle façon que la pression ainsi développée

aux surfaces de contact 11 et 16 puisse être accrue jusqu'à dépasser, par unité de surface, la limite élastique du métal constituant les tuyaux 1 et 2, sans toutefois que les efforts de traction développés de ce fait dans le métal des boulons puissent atteindre, par unité de section, la limite d'écoulement du métal qui constitue ces boulons. On fera 55 remarquer que la limite élastique et la limite d'écoulement dont il s'agit s'entendent dans les conditions de température en cours de fonctionnement ou d'emploi.

De la sorte, on aura assuré entre les surfaces 11 et 16 d'une part, la perfection du contact et, d'autre part, l'étanchéité du joint, puisque les boulons d'assemblage ne subissent qu'une charge inférieure à celle qui déterminerait l'écoulement du métal, 65 c'est-à-dire leur allongement continu.

Des modifications de détail peuvent être apportées à la réalisation de l'invention sans pour cela sortir du cadre de celle-ci.

Notamment les surfaces coniques 10 et 15 70 peuvent être omises, le guidage étant alors assuré par les surfaces coniques 12 et 17.

RÉSUMÉ.

Procédé d'assemblage de tuyaux métalliques qui consiste à conformer les extrémités des tuyaux à la manière d'éléments mâle et femelle, avec parties planes assurant l'étanchéité et parties coniques assurant le centrage et la résistance à l'éclatement, à faire venir en prise les extrémités ainsi formées et à en déterminer le contact par les parties planes sous une pression supérieure à la limite d'élasticité du métal dans les conditions d'emploi, en utilisant à cet effet des moyens de serrage, tels que des boulons, 85 qui, dans ces mêmes conditions d'emploi, se trouvent soumis, grâce au choix convenable du métal qui les constitue, à des efforts inférieurs à la limite d'écoulement de ce même métal.

90

COMPAGNIE DES SURCHAUFFEURS.

Par procuration :

ARMENGAUD JEUNE.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1161 23/02 d.M. 4700 720
N° 767.020

Compagnie des Surchauffeurs
(Société Anonyme)

F 16 L 23/16 M
Pl. unique

F 16 L 23/20

Fig. 1

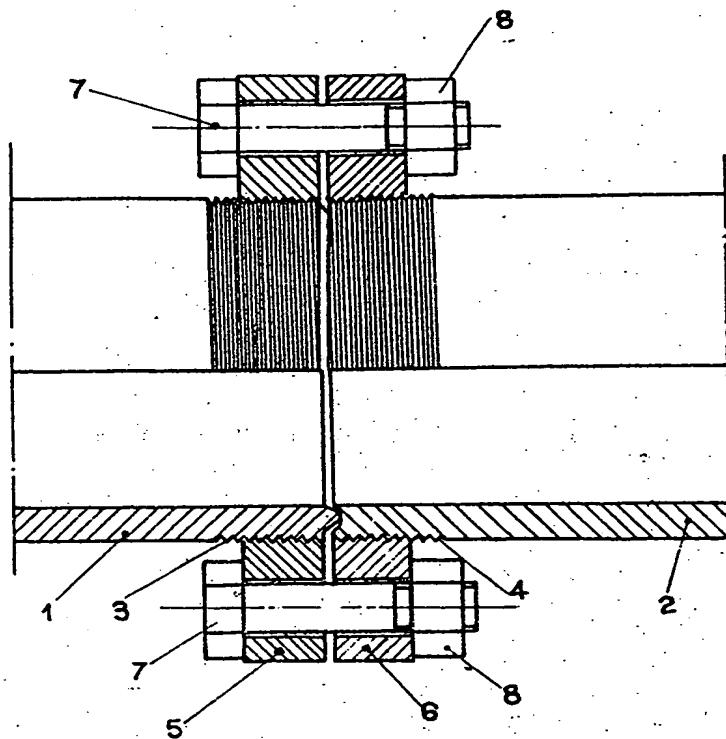


Fig. 2

